

AG

1/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007628803

WPI Acc No: 1988-262735/198837

XRPX Acc No: N88-199285

**Phonophoresis in eye disease treatment - first applying soft  
contact lens impregnated with medicinal substance to cornea**

Patent Assignee: KUIB MED INST (KBME-R)

Inventor: GOLUBEV S L; PARFENOV I S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

| Patent No  | Kind | Date     | Applicat No | Kind | Date     | Week     |
|------------|------|----------|-------------|------|----------|----------|
| SU 1377104 | A    | 19880229 | SU 3932940  | A    | 19850719 | 198837 B |

Priority Applications (No Type Date): SU 3932940 A 19850719

Patent Details:

| Patent No  | Kind | Lan Pg | Main IPC | Filing Notes |
|------------|------|--------|----------|--------------|
| SU 1377104 | A    | 3      |          |              |

Abstract (Basic): SU 1377104 A

The method of performing phonophoresis in the treatment of diseases of the eyes involves the introduction of a medicinal substance into the tissue of the eye. First a soft contact lens saturated with a medicinal substance is applied to the cornea and then the ultrasound treatment is performed through this lens.

The soft contact lens impregnated with the medicinal substance covers the whole cornea, is fixed to it by suction and as a rule is not displaced from the cornea in the labile position of the ultrasound radiator on the eye. As a result the whole surface of the cornea sucks in the medicinal solution and the action of the ultrasound contributes to the penetration of the medicinal solution into the cavity of the eye.

ADVANTAGE - This method of performing phonophoresis in the treatment of diseases of the eyes reduces trauma. Bul.8/ 29.2.88.  
0/0

Title Terms: PHONOPHORESIS; EYE; DISEASE; TREAT; FIRST; APPLY; SOFT;  
CONTACT; LENS; IMPREGNATE; MEDICINE; SUBSTANCE; CORNEA

Derwent Class: P33

International Patent Class (Additional): A61H-023/00

File Segment: EngPI

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2004 Thomson Derwent. All rights reserved.

© 2004 Dialog, a Thomson business



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

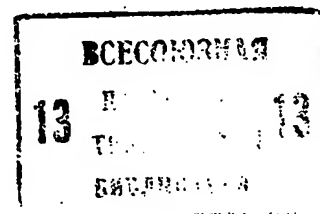
(19) **SU** (11) **1377104 A1**

(51) 4 A 61 H 23/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3932940/28-14  
(22) 19.07.85  
(46) 29.02.88. Бюл. № 8  
(71) Куйбышевский медицинский институт  
им. Д. И. Ульянова  
(72) И. С. Парфенов и С. Л. Голубев  
(53) 616.647(088.8)  
(56) Неделька А. Ф. Применение ультразвука и глазных лекарственных пленок в лечении травматических повреждений роговой оболочки. — Офтальмологический журнал, 1985, № 1, с. 42—43.

(54) СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ФОНОФОРЕЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

(57) Изобретение относится к офтальмотологии. Для снижения травматичности мягкую контактную линзу, насыщенную лекарственным средством, укладывают на роговицу глаза, через которую воздействуют ультразвуком.

(19) **SU** (11) **1377104 A1**

Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии, и может быть использовано при лечении заболеваний глаз.

Цель изобретения — снижение травматичности.

Способ осуществляется следующим образом.

Мягкую контактную линзу, пропитанную лекарственным раствором, в частности раствором дексаметазона, укладывают на роговицу глаза пациента с иридоциклитом. Мягкая контактная линза присасывается к роговице и не смещается с нее при движении глаза. После этого устанавливают на глаз ультразвуковой излучатель, выполненный в форме гониоскопа, гаптическую часть которого заводят за веки. Активная рабочая площадь излучателя составляет  $1 \text{ см}^2$ , частота ультразвука  $2640 \text{ кГц}$ , интенсивность ультразвука  $0,2 \text{ Вт/см}^2$ , экспозиция озвучивания 5 мин в импульсном режиме.

Мягкую контактную линзу снимают и в конъюнктивальную полость закапывают дексаметазон. Возможны варианты выполнения способа фонофореза. Мягкую контактную линзу помещают в раствор лекарственного средства, например в софрадекс, на 2 ч. После этого пропитанную лекарственным раствором мягкую контактную линзу укладывают на роговицу, к которой она присасывается. Веки закрывают и смазывают вазелиновым маслом. Облучение ультразвуком осуществляют устанавливая излучатель на веки. Площадь излучателя  $1 \text{ см}^2$ . Положение излучателя лабиальное. Частота ультразвука  $880 \text{ кГц}$ , интенсивность ультразвука  $0,6 \text{ Вт/см}^2$ . Экспозиция озвучивания 10 мин при непрерывном режиме. Мягкую контактную линзу снимают через 1 ч после окончания фонофореза. В конъюнктивальную полость закапывают раствор софрадекса. Курс лечения 10 сеансов фонофореза.

Мягкая контактная линза, пропитанная раствором лекарственного средства, покрывает всю роговицу полностью, присасывается к ней и, как правило, не смещается с роговицы при лабиальном положении ультразвукового излучателя на глазу. При этом вся поверхность роговицы всасывает лекарственный раствор, ультразвук способствует проникновению лекарственного раствора в полость глаза.

*Пример 1.* Больная М., 75 лет. Диагноз: затянувшийся острый приступ вторичной факоморфической глаукомы, набухающая старческая катаракта правого глаза.

Произведена операция — криоэкстракция катаракты правого глаза. Операционное осложнение — разрыв капсулы хрусталика. Послеоперационное осложнение — факогенный иридоциклит правого глаза.

Жалобы больной на боли правого глаза. Глаз раздражен. Смешанная инъекция глаза. Роговица прозрачная. Передняя камера глубокая. Радужная оболочка отечная, рисунок

ее ступенчат, цвет буро-земноватый. Зрачок 4 мм. В просвете зрачка остатки хрусталика масс. Глазное дно не просматривается. Острота зрения равна светоощущению с правильной проекцией света. Проведен сеанс фонофореза дексаметазона, каждый миллилитр которого содержит 4 мг дексаметазона-фосфата.

Мягкую контактную линзу насыщают в течение 24 ч раствором дексаметазона в индивидуальном флаконе. Укладывают мягкую контактную линзу на роговицу правого глаза. Больная закрывает веки. Смазывают веки вазелиновым маслом. Облучение глаза ультразвуком проводят через веки излучателем. Контактную линзу снимают. Производят биомикроскопию глаза. В последующие дни проводят еще 9 сеансов фонофореза дексаметазона ежедневно, один раз в день по той же методике. В результате лечения боли глаза исчезли. Глаз стал спокоен — исчезла инъекция глаза. Хрусталиковые массы частично рассосались. Оставшиеся хрусталиковые массы стали рыхлыми и продолжают рассасываться.

Острота зрения правого глаза повысилась и равна  $0,02 \text{ Н } 10,0 \text{ Д} = 0,1$ . Контрольный осмотр проведен через 2 недели после выписки из стационара. Глаз спокоен. Хрусталиковые массы рассосались. Острота зрения правого глаза равна  $0,02 \text{ Н } 10,0 \text{ Д} = 0,3$ .

*Пример 2.* Больная Г., 64 лет. Диагноз: травматическая набухающая катаракта, подвывих хрусталика, острый приступ вторичной факолитической глаукомы правого глаза. Произведена операция — Криоэкстракция катаракты правого глаза. Операционное осложнение — разрыв капсулы хрусталика. Послеоперационное осложнение — факогенный иридоциклит правого глаза.

Острота зрения правого глаза равна счету пальцев у лица. Глаз раздражен. Смешанная инъекция глазного яблока. Отек роговицы. Передняя камера глубокая. Зрачок 6 мм. Рисунок радужки смазан, нечеткий. На 11 и 2 часах периферические колесики радужки. В просвете зрачка хрусталиковые массы.

На пятый день после операции проводят первый сеанс фонофореза. Мягкую контактную линзу «Спофа» (ЧССР) насыщают предварительно в течение 24 ч 3%-ным раствором йодистого калия. После биомикроскопии глаза на роговицу укладывают мягкую контактную линзу. Веки пациентка закрывает. Смазывают веки вазелиновым маслом. Используя ультразвуковой терапевтический генератор УТ-5, осуществляют облучение глаза ультразвуком через веки при лабиальном положении излучателя. Больная ощущает приятное тепло. Мягкую контактную линзу снимают. Производят биомикроскопию глаза до и после закапывания в конъюнктивальную полость глаза 1%-ным раствором

флюоресцеина. Через день проводят сеанс фонофореза дексаметазона. Мягкую контактную линзу предварительно насыщают в течение 24 ч раствором дексаметазона-фосфата при концентрации 4 мг в 1 мл. Укладывают мягкую контактную линзу на роговицу. Озвучивание ультразвуком осуществляют через веки, смазанные вазелином. Поочередно через день проводят 5 сеансов фонофореза 3%-ным йодистым калием и 5 сеансов фонофореза дексаметазона с содержанием 4 мг дексаметазона-фосфата в 1 мл.

В результате лечения исчезла сосудистая инъекция глаза. Роговица стала прозрачной. Хрусталиковые массы частично рассосались, образовались участки, свободные от хрусталиковых масс. Просматривается глазное дно. Радужка приобрела нормальный серый цвет, просматриваются ее крипты и трабекулы. Острота зрения повысилась и равна 0,01 Н 10,0 Д = 0,1.

Контрольный осмотр проведен через 3 мес. Правый глаз спокоен. Роговица прозрачная. Передняя камера глубокая. Влага передней камеры прозрачная. Радужная оболочка серого цвета, с четким рисунком. Зрачок 3 мм, реагирует на свет. Катарактовые массы полностью рассосались. Острота зрения равняется 0,02 Н 10,0 Д = 0,5.

*Пример 3.* Больной Х., 65 лет. Диагноз: почти полная осложненная катаракта в глаукомном левом глазу.

Произведена операция — Экстракапсулярная экстракция катаракты с интраокулярной коррекцией левого глаза. В послеоперационном периоде развился факогенный иридоциклит.

При осмотре острота зрения левого глаза равна 0,3. Глаз раздражен. Умеренная смешанная инъекция глазного яблока. Роговица прозрачная. Передняя камера глубокая. Интраокулярная линза располагается в передней камере в области зрачка. За интраокулярной линзой в области зрачка хрусталиковые массы. Проведен первый сеанс фонофореза софрадекса, в 1 мл которого содержится 0,5 мг дексаметазона, 5 мг софрами-

цина, 0,05 мг грамицидина. Мягкую контактную линзу насыщают софрадексом предварительно в течение 24 с. Насыщенную софрадексом мягкую контактную линзу укладывают на роговицу левого глаза. Пациент закрывает веки. Смазывают веки вазелиновым маслом. Облучают глаз ультразвуком через веки. Снимают мягкую контактную линзу и производят биомикроскопию глаза. В последующие дни проведено еще 9 сеансов фонофореза софрадекса с указанным порядком действий и с указанными параметрами ультразвука.

В результате лечения глаз стал спокоен. Хрусталиковые массы в области зрачка рассосались. Острота зрения повысилась, равна 0,4.

Через месяц больной повторно госпитализирован и проведена антиглаукоматозная операция — трабекулэктомия левого глаза.

Внутриглазное давление снизилось с 29 до 17 мм рт. ст. Острота зрения повысилась и равна 0,7 с коррекцией.

Способ позволяет увеличить всасывающую поверхность роговицы, при этом увеличивается насыщение сред и тканей глаза лекарственным средством, повышается лечебное воздействие, сокращаются сроки лечения по сравнению с известным. Способ расширяет возможности фонофореза, так как изготовление многих лекарственных средств возможно только в форме растворов. Мягкая контактная линза предотвращает микротравматизацию роговицы при возникновении ультразвуковой кавитации.

#### Формула изобретения

Способ проведения фонофореза при лечении заболеваний глаз, включающий введение лекарственного вещества в ткани глаза, отличающийся тем, что, с целью снижения травматичности, предварительно накладывают на роговицу мягкую контактную линзу, насыщенную лекарственным средством, через которую проводят воздействие ультразвуком.